

IF680 - Processamento Gráfico

Daniel Victor Cintra Cavalcante

26 de outubro de 2018

1 Introdução

Processamento Gráfico estuda os processos ou técnicas computacionais que envolvem modelos geométricos e imagens digitais. Os projetos nesta área de pesquisa envolvem a transformação de dados geométricos em imagens, a transformação de imagens em dados diversos, o estudo de formas eficientes para apresentar visualmente grandes volumes de dados, o desenvolvimento de algoritmos para auxiliar na descoberta de estruturas de interesse presentes em imagens, o estudo de formas de representação e manipulação de modelos geométricos tridimensionais, além de técnicas de visualização e interação dentro de sistemas de Realidade Virtual e Aumentada. As aplicações das pesquisas contemplam a área de saúde, educação, entretenimento, bioinformática, jogos, entre outras. Exemplos de aplicações desenvolvidas no PPgSI são: sistemas de auxílio ao diagnóstico, sistemas de treinamento em saúde, jogos sérios para reabilitação, análise morfológica de seres vivos e reconhecimento de língua de sinais.

2 Relevância

Processamento gráfico é uma área q trabalha com imagens, logo, com a facilitação de meios de obtenção de imagens nos ultimos anos, como câmeras fotográficas e celulares, houve uma plorificação do material com qual a área se envolve, e assim, maior demanda e recursos fazendo que a área ganhasse grande relevância no cenário atual.

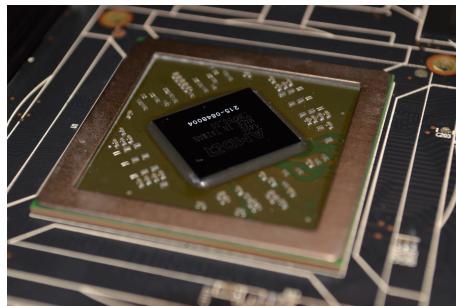


Figura 1: GPU AMD - Licença : [1]

Além disso, com melhor desempenho dos processadores gráficos, a área ganhou ainda maior abrangência, com a possibilidade de melhor representação de dados geometricos em computadores, áreas como engenharia e arquitetura fazem bom uso dos recursos aprendidos no curso.

3 Relação com outras áreas

Processamento gráfico é dividida em três grandes áreas (ou linhas de pesquisa), que muitas vezes se combinam para se atingir o objetivo desejado, essas áreas são:

Processamento de imagens	Visa a obtenção de informações da imagem para produção de dados a respeito da mesma ou modificação da imagem.
Computação Gráfica	sintetiza imagens a partir de um conjunto de dados, buscando o "melhor resultado" com o menor custo computacional.
Visão computacional	Desenvolve teoria e tecnologia para a construção de sistemas artificiais que obtém informação de imagens ou quaisquer dados multi-dimensionais.

Referências

- [1] A gpu by amd based on the curaçao xt architecture. url<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:GraphicsProcessingUnit.JPG>.
- [2] James D.Foley. *Computer Graphics: Principles and Practice- 3rd Edition*. Addison-Wesley, 2014.
- [3] Gerald Farin. *Curves and Surfaces for CAGD - A Practical Guide - 5th Edition*. Morgan-Kaufmann, 2002.
- [4] Richard S. *OpenGL Superbible:Comprehensive Tutorial and Reference - 4th Edition*.